

**JP-U-56-99064** discloses a starter 19 having a starter relay 2, a thermistor 20 and a pressure sensor 24 for restricting erroneous operation of a starting engine lever.

**BEST AVAILABLE COPY**

## ⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭56—99064

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

F 02 N 15/10

15/00

// F 02 N 11/10

識別記号

庁内整理番号

6355—3G

6355—3G

6355—3G

⑭ 公開 昭和56年(1981)8月5日

審査請求 未請求

(全 2 頁)

## ⑮ 始動エンジンレバー誤操作防止装置

枚方市上野2丁目5番3—101号

⑯ 実 願 昭54—181289

⑰ 出 願 昭54(1979)12月28日

⑱ 考 案 者 山田拓

高槻市古曾部町4丁目9番5号

⑲ 考 案 者 木村義和

⑲ 考 案 者 西村義孝

八幡市八幡北浦8

⑳ 出 願 人 株式会社小松製作所

東京都港区赤坂2丁目3番6号

㉑ 代 理 人 弁理士 米原正章 外1名

## ㉒ 実用新案登録請求の範囲

スタータ19の回路に設けられてメインスイッチ18の操作により通電されて作動するスタータリレー2と、警報ランプ23の回路に設けられてスタータリレー2の作動によりこのスタータリレー2の開閉とは逆に開閉する警報ランプ用リレー3と、警報ランプ23の回路に設けられてメインエンジンの稼動時OFF作動を行なう圧力スイッチ24と、スタータ19に設けられてスタータ19の熱発生により作動して前記スタータリレー

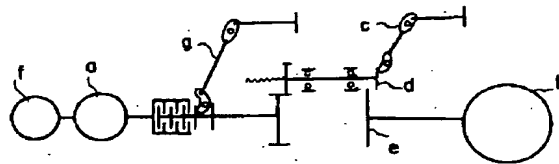
2を開作動させるサーミスタ20とを備えたことを特徴とする始動エンジンレバー誤操作防止装置。

## 図面の簡単な説明

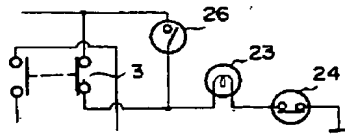
第1図はエンジンの始動装置の構成説明図、第2図は本考案一実施例の構成説明図、第3図は警報ランプ回路の他の実施態様の構成説明図、第4図は本考案の他の実施例の構成説明図である。

2はスタータリレー、3は警報ランプ用リレー、19はスタータ、20はサーミスタ、24は圧力スイッチ。

第1図



第3図





実用新案登録願

昭和 年 月 日

特許庁長官 川 原 能 雄 殿

1. 考案の名称

始動エンジンレバー誤操作防止装置

2. 考案者

住所 大阪府高槻市古曽部町4丁目9番5号  
氏名 山 田 拓 (ほか2名)

3. 実用新案登録出願人

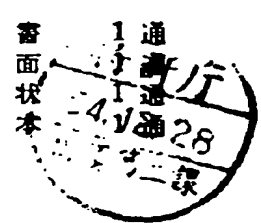
住所 東京都港区赤坂二丁目3番6号  
名称 (123) 株式会社 小 松 製 作 所  
代表者 河 合 良 一

4. 代理人

〒105  
住所 東京都港区虎ノ門一丁目5番16号 晩翠ビル  
氏名 (7146) 米 原 正 章 (ほか1名)  
電話東京(03)504-1075~7番

5. 添付書類の目録

- (1) 明 細
- (2) 図 任
- (3) 委 書
- (4) 願 書 副



方 式 審 査

99064

1611289

BEST AVAILABLE COPY

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

始動エンジンレバー誤操作防止装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

スタータ 1 9 の回路に設けられてメインスイッチ 1 8 の操作により通電されて作動するスタータリレー 2 と、警報ランプ 2 3 の回路に設けられてスタータリレー 2 の作動によりこのスタータリレー 2 の開閉とは逆に開閉する警報ランプ用リレー 3 と、警報ランプ 2 3 の回路に設けられてメインエンジンの稼働時 OFF 作動を行なう圧力スイッチ 2 4 と、スタータ 1 9 に設けられてスタータ 1 9 の熱発生により作動して前記スタータリレー 2 を開作動させるサーミスタ 2 0 とを備えたことを特徴とする始動エンジンレバー誤操作防止装置。

### 3. 考案の詳細な説明

本考案は始動エンジンレバーの誤操作防止装置に関するものである。

従来の通常仕様のエンジン始動は第 1 図に示

すように、まず始動エンジン a を始動させ、その後メインエンジン b を始動させる方法をとっていた。

その手順は次の通りである。

- (1) ビニオンレバー c を ON にし、始動エンジンビニオンギヤ d とメインエンジンリングギヤ e を噛み合わせ、ビニオンレバー c を OFF の位置にもどす。
- (2) 始動エンジンセルモータ f を起動させ始動エンジン a を始動させる。
- (3) クラッチレバー g を ON にし、始動エンジン a の回転をメインエンジン b に伝えメインエンジン b を起動させる。
- (4) メインエンジン b が始動したらクラッチレバー g を OFF の位置にもどし始動エンジン a を停止させる。

以上のようにしてメインエンジン b を起動させるが、上記ビニオン、クラッチレバー c, g の操作を誤ると次のような不具合が発生する。ビニオンレバー c を ON の位置に!、クラッチレ

パー g を ON の位置にしたまま始動エンジンセルモータを起動させるとこの始動エンジンセルモータでメインエンジンに直接始動させることになり、始動エンジンセルモータの容量が小さいため、エンジンは始動せず、また長時間始動エンジンセルモータへ通電すると始動エンジンセルモータが熱をもちこのセルモータが焼損するという不具合が生じていた。

本考案は上記の事情に鑑みなされたものであつて、その目的とするところは始動エンジンレバーの誤操作を行つた場合に警報ランプが点灯してこの誤操作を知らせることができると共にセルモータの駆動が停止され始動エンジンレバーの誤操作を確実に防止できる始動エンジンレバー誤操作防止装置を提供することにある。

以下、本考案を第 2 図以下を参照して説明する。

図面中 1 はスタータリレー部であり、このスタータリレー部 1 はスタータリレー 2 と警報ランプ用リレー 3 とを備えており、両リレー 2、

3の可動接点4, 5は連動されるものである。  
またスタータリレー2のコイル6の一端子はトランジスタ7を介して接地しており、トランジスタ7のベース側は抵抗体8を介して接地してある。9はコンパレータであり、コンパレータ9の出力側は抵抗体10を介してトランジスタ7のベース側に接続してある。コンパレータ9の(+)入力側は抵抗体11、セナーダイオード12を介して接地してありまた、この(+)入力側は抵抗体25を介して接地してある。コンパレータ9の(-)入力側は抵抗体13、セナーダイオード12を介して接地してあり、また、この(-)入力側は抵抗体14を介して接地してある。

前記コイル6の他端子は前記セナーダイオード12を介して接地してある。  
スタータリレー部1はコイル6の他端子と警報ランプ用リレー3の他方の固定接点3bとに接続される接続端子15と、前記抵抗体14に通じる接続端子16と、前記抵抗体25に通じる接続端子17とが設けてある。

図面中 18 はメインスイッチ、19 はスタータ、20 はサーミスタ、21 はバッテリーリレーである。

メインスイッチ 18 の ACC 端子はスタータリレー部 1 の接続端子 15 に c 端子はスタータリレー 2 の一方の固定接点 2 a に、B<sub>1</sub> 端子はバッテリーリレー 21 の B<sub>1</sub> 端子に、更に B 端子はスタータ 19 の B 端子にそれぞれ接続してある。

スタータ 19 の c 端子はスタータリレー 2 の他の固定接点 2 b に、また B 端子は電源 22 の (+) 側に接続してある。電源 22 の (-) 側はバッテリーリレー 21 の - b 端子に接続してあり、バッテリーリレー 21 の E 端子は接地してある。

サーミスタ 20 の両端子はスタータリレー部 1 の接続端子 16、17 に接続してある。

警報ランプ用リレー 3 の他方の固定接点 3 a は警報ランプ 23、圧力スイッチ 24 を介して接地してある。

メインスイッチ 18 の接続表を下に表す。運転中常時 ACC の位置となる。



キー位置 \ 端子	B	BR	R1	R2	C	ACC
OFF	○					
R1	○	○	○			○
ACC	○	○				○
ST	○	○		○	○	○

次に作動を説明する。

始動エンジンスタートのためメインスイッチ 1 8 を ST にするとスタータリレー部 1 が正常作動時スタータリレー 2 が作動し接点 ON となり同時に警報ランプ用リレー 3 が開回路となり、警報ランプ 2 3 は点灯しない。

始動エンジンがスタートし、メインスイッチ 1 8 が ACC の位置にもどつてもスタータリレー 2、警報ランプ用リレー 3 はそのままの位置である。

次にメインエンジンを作動させると圧力スイッチ 2 4 が作動し、ここでも開回路となり当然警報ランプ 2 3 は点灯しない。

(6)

始動エンジンスタートのためメインスイッチ  
18をSTにしたがなかなか始動せずスタータ19  
が熱をもつてくるとサーミスタ20が作動しス  
タータリレー2が閉回路の位置にもどる。この  
ため、スタータ19には電流が流れなくなる。  
同時に警報ランプ用リレー3が閉回路の位置に  
もどるため警報ランプ23が点灯する。点灯し  
た場合、メインスイッチ18をACCの位置にも  
どす。スタータ19が冷えてくるとサーミスタ  
20が開の状態になりスタータリレー2が開回  
路となり、同時に警報ランプ用リレー3が開回  
路となり警報ランプ23が消灯し再度スタート  
可能となる。

また、第3図に示すように警報ランプ用リレ  
ー3と警報ランプ23の間にチェックスイッチ  
26を入れればエンジン始動前、警報ランプ24  
の球切れがチェックできる。

第4図に示すものは本考案の他の実施例であ  
り、これはスタータリレー2のアース端子を全  
部つなぎこれを圧力スイッチ23の前に接続し

た点を備え、油の構成を上述した一実施例のも  
のと同じにしたものであり、メインエンジンが  
稼働した場合、圧力スイッチ24がOFFとなり、  
スタータリレー2が開回路となる。

本考案は以上詳述したようにスタータ19の  
回路に設けられてメインスイッチ18の操作に  
より通電されて作動するスタータリレー2と、  
警報ランプ23の回路に設けられてスタータリ  
レー2の作動によりこのスタータリレー2の開  
閉とは逆に開閉する警報ランプ用リレー3と、  
警報ランプ23の回路に設けられてメインエン  
ジンの稼働時OFF作動を行なう圧力スイッチ24  
と、スタータ19に設けられてスタータ19の  
熱発生により作動して前記スタータリレー2を  
開作動させるサーミスタ20とを備えたことを  
特徴とするものである。

したがって、ピニオンレバーをONの位置にし  
クラッチレバーをONの位置にしたまま始動エン  
ジンを起動させる誤操作をした場合、始動エン  
ジンセルモータでメインエンジンを直接始動さ

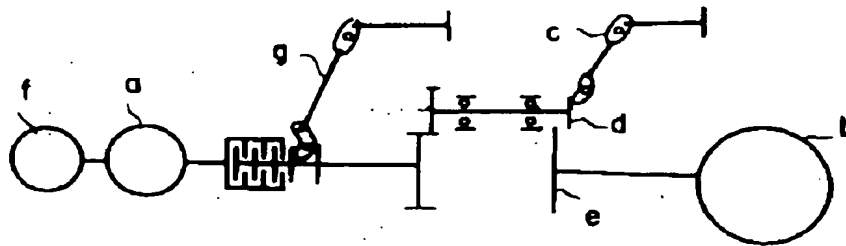
せることとなりこのセルモータの容量が小さくエンジン始動せず通電によりセルモータが熱をもつが、この熱によりサーミスタ20がOFF作動し、スタータリレー2が開作動しこれと同時に警報ランプ用リレー3が閉作動して警報ランプ23が点灯するためセルモータの駆動が停止されると共に運転者に誤操作を知らせることができて始動エンジンレバーの誤操作を確実に防止することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

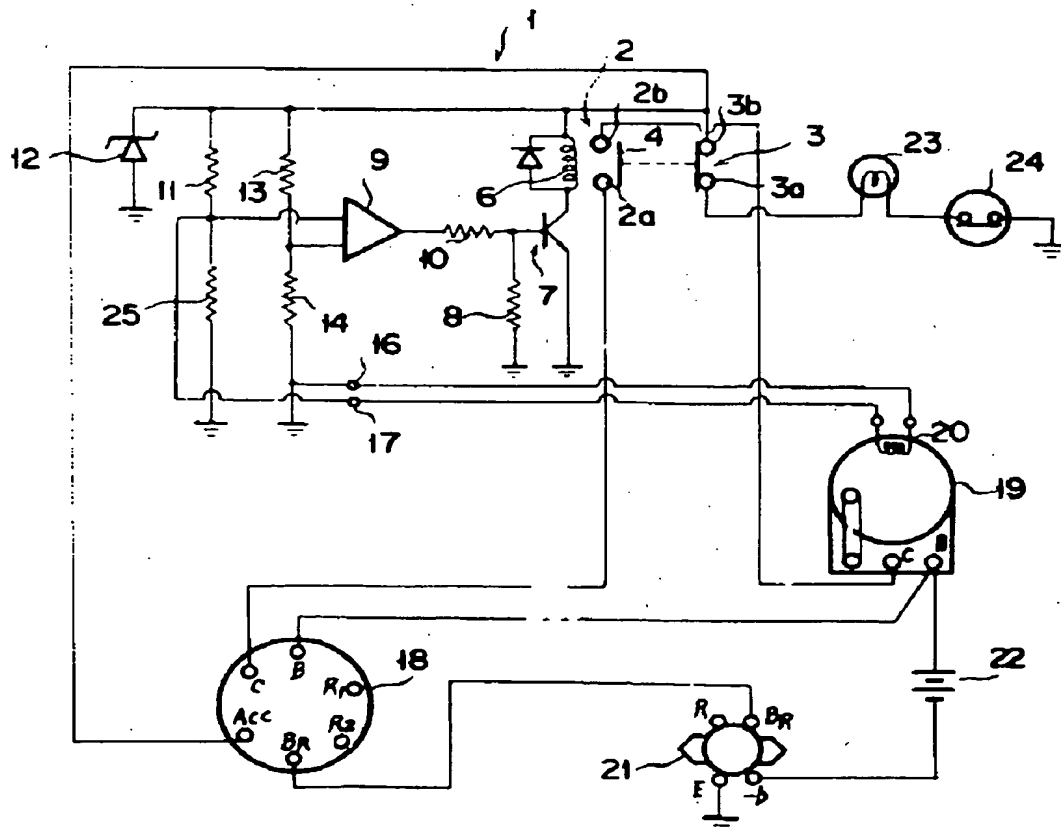
第1図はエンジンの始動装置の構成説明図、第2図は本考案一実施例の構成説明図、第3図は警報ランプ回路の他の実施態様の構成説明図、第4図は本考案の他の実施例の構成説明図である。

2はスタータリレー、3は警報ランプ用リレー、19はスタータ、20はサーミスタ、24は圧力スイッチ。

第 1 図



第 2 図

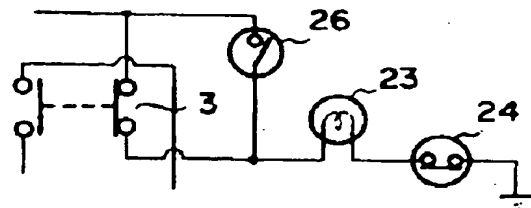


99064  $\frac{1}{2}$

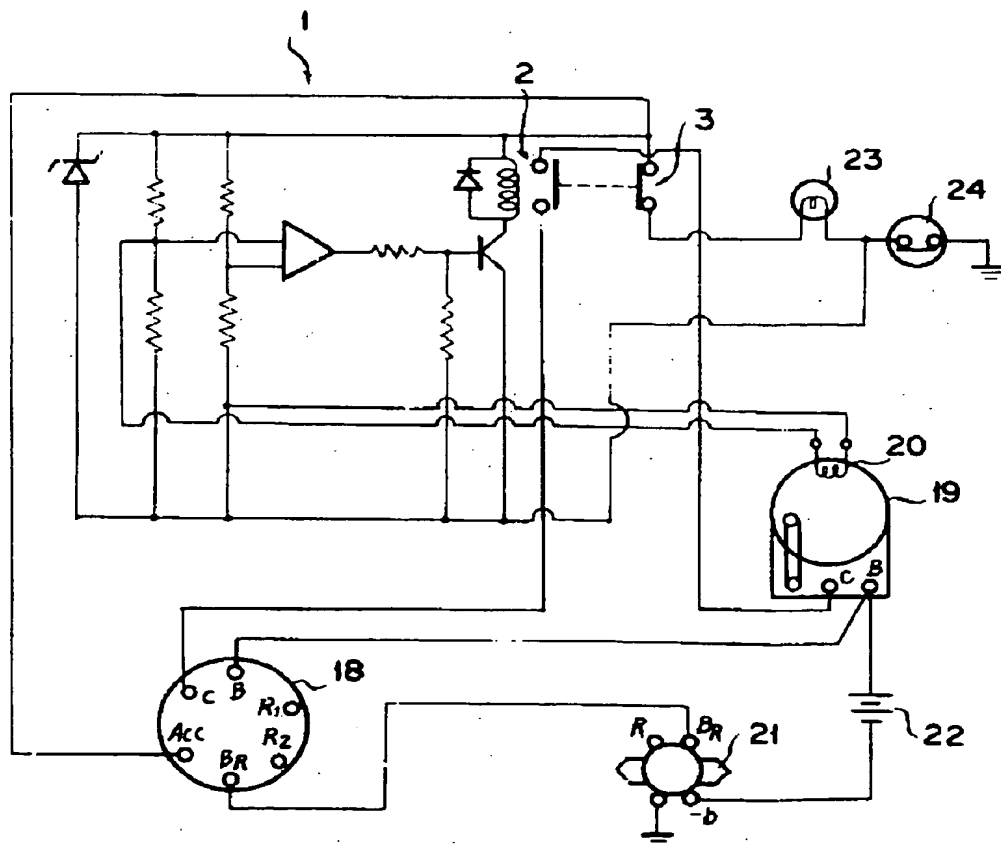
出願人	小松製作所
代理人	弁理士 米原正章外1名

BEST AVAILABLE COPY

第 3 図



第 4 図



0064 2  
2

出願人	株式会社 小松製作所
代理人	弁理士 木原正章 外1名

(考案者および)

6. 前記以外の代理人

(1) 考案者

6字加入

住所 <sup>ヒラサシウエノ</sup>大阪府枚方市上野2丁目5番3-101号

氏名 <sup>↑</sup>木 <sup>↑</sup>村 <sup>↑</sup>義 <sup>↑</sup>和

住所 <sup>↑フサシヤフサフサ</sup>京都府八幡市八幡北浦8

氏名 <sup>↑</sup>西 <sup>↑</sup>村 <sup>↑</sup>義 <sup>↑</sup>孝

(2) 代理人

住所 <sup>T105</sup>東京都港区虎ノ門一丁目5番16号  
晩翠ビル

氏名 電話東京(03)504-1075~7番  
(7381) 浜 本 忠

99064

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**